

Patent Number: JP8130061 (No.16)

PURPOSE: To prevent an installation error, and prevent the deformation of an electric connector by providing an installation error preventing mechanism for allowing installation of it into a housing only when a subject member to be connected is correctly installed.

CONSTITUTION: In a connector 10, a protective wall 14 is moved in a direction B1 by energization by a coil spring 20 to be positioned at a connection impossible position. When foreign matter is inserted into an installation recessed part 15, its insertion is prohibited by the protective wall 14. In this condition, when an IC card 11 is inserted correctly, an engagement groove part 22 is engaged with an engagement protrusion 21, so an erroneous installation preventing mechanism allows insertion of it into the installation recessed part 15. The card 11 advances into the recessed part 15, and its tip part is simultaneously applied to taper parts 18, 19 formed in the protective wall 14. As the card 11 is operated to be installed in the recessed part 15, the tip part of the card 11 presses the taper parts 18, 19, the protective wall 14 moves to a connection possible position in a direction B2, and the card 11 is connected to an electric connector 13.

ばインサート成形されることにより保持されると共に、ICカード4と接続されるインナー部3aは装着凹部5内に突出し、また電気機器に内設された回路基板と接続されるアウター部3bはハウジング2の外部に延出した構成とされている。従来、コンピュータ等の電気機器に用いられるコネクタ1は、電子機器に対し専門的な知識を有する者（以下、有識者という）が接続作業を行うことを前提とした構成とされており、従って図8に示されるようにコネクタ1に誤装着を防止する機構は設けられていなかった。

【0005】即ち、有識者は、装着凹部5内にICカード4を適正に装着しない場合、或いは異物を装着した場合に電気接続子3のインナー部3aが変形してしまうことは熟知しており、ICカード4の装着方向及び異物の装着には細心の注意を払う。従って、従来のように有識者が接続作業を行うことを前提としたコネクタ1では、特に誤装着を防止する機構を設けることは行われていなかった。

【0006】また、図9に示されるように、装着凹部5の開口部分に開閉蓋6a、6bを設けたコネクタ7が提供されているが、この開閉蓋6a、6bは塵埃が電気接続子3に付着し電気的接続性が劣化するのを防止するために配設されたものである。このため、ICカード4を誤った方向に装着した場合、及び異物を装着した場合にも開閉蓋6a、6bは容易に開蓋してしまい、誤装着を防止することはできなかった。

【0007】

【発明が解決しようとする課題】しかるに、上記したようにコンピュータ等の電子機器が一般の家庭においても広く普及してくるに従い、コンピュータ等の電子機器に対しさほど専門的な知識を有しない使用者が上記電子機器を直接取り扱うようになってきている。従って、コネクタ1に対してICカード4を誤った方向に装着したり、また異物を装着してしまうこと（以下、これを誤装着という）が多く多発するようになってきている。コネクタ1に対し、上記のような誤装着が行われた場合、電気接続子3のインナー部3aが変形してしまい、その後適正な装着操作を行ってもICカード4（被接続部材）とコネクタ1との電気的接続が不能となってしまうという問題点がある。

【0008】また、誤装着により電気接続子3の変形が発生した場合には、コネクタ1を電子部品から取り出し交換する必要があり、この交換作業が面倒であるという問題点もあった。本発明は上記の点に鑑みてなされたものであり、誤装着の防止及び電気接続子の変形防止を図りうるコネクタを提供することを目的とする。

【0009】

【課題を解決するための手段】上記課題を解決するために本発明では、下記の種々の手段を講じたことを特徴とする。請求項1の発明では、被接続部材が装着されるハ

ウジングと、前記ハウジングに保持され前記被接続体と電気的に接続される電気接続子を具備するコネクタにおいて、前記被接続部材が前記ハウジングに適正に装着された適正装着時のみに前記被接続部材の前記ハウジング内への装着を許容する誤装着防止機構と、前記ハウジングの前記被接続部材が装着方向に対し手前位置に設けられると共に前記被接続部材の装着方向に対し直角方向に移動可能な構成とされており、前記被接続部材の前記電気接続子との接続を可能とする接続可能位置と、前記被接続部材の前記電気接続子との接続を不能とする接続不能位置との間で移動する防護壁と、前記防護壁を前記接続不能位置に向け移動付勢する弾性部材とを設け、かつ、前記防護壁に前記適正装着時に前記被接続部材と当接し装着操作力により前記防護壁を前記接続可能位置に移動付勢するテーパ面を局部的に設けたことを特徴とするものである。

【0010】また、請求項2の発明では、前記誤装着防止機構を、前記被接続部材に形成された第1の係合部と、前記ハウジングに形成され、前記被接続部材が適正に装着された場合にのみ前記第1の係合部と係合し、前記被接続部材の前記ハウジングへの装着を許容する第2の係合部とにより構成したことを特徴とするものである。

【0011】また、請求項3の発明では、前記ハウジングに、前記防護壁が前記接続不能位置位置にある時、前記防護壁の前記弾性部材配設位置と異なる側の先端部と係合する係合部を形成したことを特徴とするものである。

【0012】また、請求項4の発明では、被接続部材が装着されるハウジングと、前記ハウジングに保持され前記被接続体と電気的に接続される電気接続子を具備するコネクタにおいて、前記ハウジングの前記被接続部材が装着方向に対し手前位置に設けられると共に前記被接続部材の装着方向に移動可能な構成とされており、前記被接続部材の前記電気接続子との接続を可能とする接続可能位置と、前記被接続部材の前記電気接続子との接続を不能とする接続不能位置との間で移動する防護壁と、前記防護壁を前記接続不能位置に向け移動付勢する弾性部材と、前記被接続部材が前記ハウジングに適正に装着された適正装着時のみに前記防護壁の前記接続可能位置への移動を許容する誤装着防止機構とを設けたことを特徴とするものである。

【0013】また、請求項5の発明では、前記誤装着防止機構を、前記防護壁を前記接続不能位置でロックするフック部材と、前記被接続部材に設けられており、前記被接続部材が前記ハウジングに適正に装着された適正装着時のみに前記フック部材と係合し、前記フック部材による前記防護壁のロックを解除するロック解除部材とにより構成したことを特徴とするものである。

【0014】更に、請求項6の発明では、被接続部材が

10

20

30

40

50

装着されるハウジングと、前記ハウジングに保持され前記被接続体と電気的に接続される電気接続子を具備するコネクタにおいて、前記ハウジングの前記被接続部材が装着方向に対し手前位置に設けられると共に前記被接続部材の装着方向に対し直角方向に移動可能な構成とされており、前記被接続部材の前記電気接続子との接続を可能とする接続可能位置と、前記被接続部材の前記電気接続子との接続を不能とする接続不能位置との間で移動する防護壁と、前記防護壁を前記接続不能位置に向け移動付勢する弾性部材と、前記被接続部材に設けられた第1のギヤと、前記防護壁に設けられた第2のギヤと、前記第2のギヤと常時噛合すると共に前記被接続部材が前記ハウジングに適正に装着された適正装着時のみに前記第1のギヤと噛合し、前記被接続部材の装着操作力により回転することにより前記防護壁を前記接続可能位置に移動させる第3のギヤとにより構成される誤装着防止機構とを設けたことを特徴とするものである。

【0015】

【作用】上記の各手段は下記のように作用する。請求項1の発明によれば、誤装着防止機構が設けられていることにより、被接続部材はハウジングに適正に装着された適正装着時のみハウジング内への装着が許容される。また、防護壁に局部的に形成されたテーパ面は、適正装着時に被接続部材と当接して防護壁を接続可能位置に移動付勢する。

【0016】よって、被接続部材がハウジングに適正に装着され、かつ局部的に設けられたテーパ面を被接続部材が移動付勢した時にのみ、防護壁は接続可能位置に移動し電気接続子と被接続部材との電気的接続が可能となる。このため、誤装着を防止でき、電気接続子の変形発生を防止することができる。また、請求項2の発明によれば、誤装着防止機構を被接続部材に形成された第1の係合部と、被接続部材が適正に装着された場合にのみ第1の係合部と係合して被接続部材のハウジングへの装着を許容する第2の係合部とにより構成したことにより、簡単な構成で確実に誤装着を防止することができる。

【0017】また、請求項3の発明によれば、防護壁が接続不能位置にある時、防護壁の弾性部材が設けられた位置と異なる側の先端部と係合する係合部をハウジングに形成することにより、防護壁は先端部においてもハウジングに支持される。このため、防護壁に対して異物等が強く当接されたような場合においても、防護壁は確実に異物の誤装着を防止することができる。

【0018】また、請求項4の発明によれば、誤装着防止機構により被接続部材がハウジングに適正装着された時に、防護壁が被接続部材の装着方向に移動する構成としたことにより、防護壁を被接続部材の装着方向に対し直角方向に移動させる構成に比べてコネクタの小型薄型化を図ることができる。また、請求項5の発明によれば、防護壁を接続不能位置でロックするフック部材と、

被接続部材がハウジングに適正に装着された適正装着時のみにフック部材による防護壁のロックを解除するロック解除部材とにより誤装着防止機構を構成することにより、簡単な構成で誤挿入の防止を図ることができる。

【0019】更に、請求項6の発明によれば、被接続部材に設けられた第1のギヤと、防護壁に設けられた第2のギヤと、第2のギヤと常時噛合すると共に被接続部材がハウジングに適正に装着された適正装着時のみに第1のギヤと噛合して被接続部材の装着操作力により防護壁を接続可能位置に移動させる第3のギヤとにより誤装着防止機構を構成することにより、被接続部材に第2のギヤと噛合する第1のギヤが設けられている場合にのみ防護壁は開蓋可能となる。経験的にコネクタに挿入される異物は、人の指であるとか、或いは棒状、板状の部材であり、ギヤが配設されていない部材である。このため、これらの第2及び第3のギヤと噛合するギヤが形成されていない異物が挿入されても防護壁は開蓋することではなく、異物の挿入（誤挿入）を確実に防止することができる。

【0020】

【実施例】次に本発明の実施例について図面と共に説明する。図1及び図2は、本発明の第1実施例であるコネクタ10を示している。尚、本実施例ではICカード11を被接続体とするコネクタを例に挙げて説明するが、本発明の適用はICカード用コネクタに限定されるものではない。

【0021】コネクタ10は、大略するとハウジング12、電気接続子（コンタクト）13、防護壁14、誤装着防止機構等により構成されている。ハウジング12は、例えば樹脂により形成されたものであり、ICカード11が挿入装着される装着凹部15が形成されている。この装着凹部15に対し、ICカード11は図中矢印Aで示す方向に装着される。

【0022】また、装着凹部15の奥に位置するハウジング12の壁部12aには複数の電気接続子13が配設されている。この電気接続子13は、例えばインサート成形されることによりハウジング12に固定されている。また、電気接続子13の一部は装着凹部15の内部に延出しており、ICカード11が装着凹部15内に装着された状態でICカード11に設けられたプラグ（図に現れず）と電気的に接続される構成とされている。

【0023】また、ハウジング12の電気接続子13延出先端部より、ICカード11の挿入方向に対して手前位置には、鉛直方向（ICカード11の挿入方向に対して直角方向）に延在するよう形成された案内孔16が形成されている。防護壁14は、この案内孔16に案内されてICカード11の挿入方向に対して直角方向（図中矢印B1、B2方向）に移動しうる構成とされている。

【0024】この防護壁14は、図中矢印B1方向に移動することにより前記した装着凹部15を開蓋する位

置、即ちICカード11と電気接続子13との接続を不能とする位置（以下、接続不能位置という）に移動する。また、図中矢印B2方向に移動することにより装着凹部15を開蓋する位置、即ちICカード11と電気接続子13との接続が可能となる位置（以下、接続可能位置という）に移動する。

【0025】上記した移動を行う防護壁14は、垂立部17とテーパー部18、19とにより構成されている。垂立部17は、防護壁14が接続不能位置にある時に装着凹部15を覆うことにより、ICカード11が適正に装着されなかった場合及び異物（人の指や板状、棒状のICカード11以外の挿入物等をいう）が装着された場合に、このICカード11及び異物が電気接続子13に至ることを防止する機能を奏するものである。

【0026】また、テーパー部18、19は防護壁14に局部的に配設されるものであり、本実施例では垂立部17の両側位置に形成されている。このテーパー部18、19は、図中矢印B1方向に向かうに従って幅狭となるテーパー形状を有しており、後述するようにICカード11の先端部が当接され押圧付勢されることにより、防護壁14を図中矢印B1方向に移動付勢する機能を奏するものである。

【0027】一方、案内孔16の内部には、その上端部はハウジング12の所定位置に接続されると共に下端部が防護壁14と接続されたコイルスプリング20が設けられている。このコイルスプリング20により防護壁14は常時矢印B1方向、即ち接続不能位置に向け付勢されており、よって通常状態（ICカード11が挿入されていない状態）において防護壁14は接続不能位置に位置した状態となっている。

【0028】また、ハウジング12の防護壁14の先端部14aと対向する位置には係合孔25（長孔）が形成されている。この係合孔25は、防護壁14が接続不能位置に位置する時に先端部14aが進入し係合する構成とされている。先端部14aが係合孔25と係合した状態で、防護壁14はその上部及び下部が共にハウジング12に支持されるため、強固に支持された状態となる。よって防護壁14に対して異物等が強く当接されたような場合においても、異物が電気接続子13に当接することを確実に防止することができる。

【0029】誤装着防止機構は、ハウジング12に形成された係合突起21と、ICカード11に形成された係合溝22とにより構成されている。本実施例では、係合突起21は装着凹部15内の両側近傍の2箇所にICカード11の装着方向に向け所定の長さで延在形成されている。また、係合溝22はICカード11が適正に装着凹部15に装着された際に、上記係合突起21と係合する位置に形成されている。

【0030】更に、係合溝22はICカード11の片面にのみ配設されているため、ICカード11が適正方向

と逆方向に挿入された場合には、ハウジング12に形成された係合突起21がICカード11と当接してしまい、ICカード11の装着を阻止する。よって、上記構成の誤装着防止機構によりICカード11のハウジング12に対する誤挿入は防止される。

【0031】即ち、上記構成とされたコネクタ10では、ICカード11の誤挿入（上下逆にした挿入等）が行われた場合には、誤装着防止機構によりICカード11のハウジング12への装着は阻止され、また異物が装着凹部15に挿入された場合には、防護壁14によりその挿入が阻止される構成とされている。従って、ICカード11が誤挿入された場合、及び異物が挿入された場合にこれらが電気接続子13と当接してしまうことはなく、電気接続子13の変形を確実に防止することができる。

【0032】続いて、ICカード11が適正に挿入された際のコネクタ10の動作について図2及び図3を用いて説明する。図2は、ICカード11を装着する前におけるコネクタ10を示している。同図に示されるように、このICカード11が装着される前の通常状態においては、防護壁14はコイルスプリング20の付勢力によりB1方向に移動して接続不能位置に位置している。従って、上記したように異物が装着凹部15に挿入された場合には防護壁14によりその挿入が阻止される状態となっている。

【0033】この状態において、ICカード11が適正に挿入されると、係合溝22は係合突起21と係合することにより誤装着防止機構はICカード11の装着凹部15内への挿入を許容する。このため、ICカード11は装着凹部15内へ進行し、その先端部はやがて防護壁14に形成されているテーパー部18、19に同時に当接する。

【0034】ICカード11の先端部が防護壁14のテーパー部18、19に当接した後、更にICカード11を装着凹部15内へ装着操作すると、この操作力によりICカード11の先端部はテーパー部18、19を押圧し、これにより防護壁14は矢印B2方向に向け移動を開始する。やがて防護壁14は接続可能位置まで移動し、ICカード11と電気接続子13は接続可能状態となり、図3に示されるようにICカード11は電気接続子13に接続される。

【0035】上記のように、テーパー部18、19は防護壁14の全体に渡り設けられているのではなく局部的（本実施例では両側位置）に設けられている。また、防護壁14はこのテーパー部18、19を押圧しないと装着凹部15を開蓋しない構成とされている。従って、異物が装着凹部15内に挿入された場合においても、この異物がテーパー部18、19を押圧する可能性は少なくなり、これによっても電気接続子13の保護を確実に行うことができる。

【0036】図4及び図5は、第1実施例に係るコネクタ10の変形例を示している。尚、各図において図1乃至図3に示した第1実施例に係るコネクタ10と同一構成については同一符号を付してその説明を省略する。図4に示すコネクタ10Aは、コイルスプリング20に代えて板バネ23を用いたことを特徴とするものである。コイルスプリング20を用いる場合には、コイルスプリング20の上端部及び下端部をハウジング12及び防護壁14に接続する作業が必要となるが、板バネ23を用いた場合には単に防護壁14の下部に板バネ23を配置するだけでよい。そのため、コネクタ10Aの組立作業を容易に行うことができる。

【0037】また、図5に示すコネクタ10Bは、防護壁14を弾性を有する材料により形成すると共に、コイルスプリング20に代えて防護壁14の下部に板バネ部24を一体的に形成したことを特徴とするものである。上記のように板バネ部24を防護壁14に一体的に形成することにより、部品点数を削減することができると共に、コネクタ10Bの組立作業の容易化を図ることができる。

【0038】続いて本発明の第2実施例について説明する。図6は本発明の第2実施例であるコネクタ30を示している。本実施例に係るコネクタ30は、ハウジング32に形成された装着凹部35内で防護壁34がICカード31の装着脱方向（図中矢印A1、A2方向）に移動可能な構成で配設されている。

【0039】また、防護壁32は電気接続子33の手前位置に設けられており、電気接続子33と対向する位置には挿通孔36が形成されている。更に、ハウジング32の電気接続子33が設けられる壁部32aと防護壁32との間にはコイルスプリング37が介装されており、このコイルスプリング37は防護壁32を矢印A2方向に弾性付勢している。

【0040】上記構成とされた防護壁32は図中A2方向限まで移動した状態で、電気接続子33から離間した位置、即ちICカード31と電気接続子33との接続を不能とする接続不能位置に位置する。また、防護壁32が図中A1方向に移動することにより、電気接続子33は相対的に防護壁32に形成されている挿通孔36内に進入し、防護壁32が図中A1方向限まで移動した位置

（この位置を接続可能位置という）で、電気接続子33は防護壁32より前方（A2方向）に突出した状態となる。即ち、防護壁32は接続不能位置と接続可能位置との間で、ICカード31の装着脱方向に移動する。

【0041】一方、本実施例においては誤装着防止機構は、防護壁32に設けられたフック部材38と、ICカード31に設けられたロック解除部39とにより構成されている。フック部材38は防護壁32のICカード31と対向する面に設けられた舌片状の部材であり、防護壁32の両側下部位置に配設されている。このフック部

材38は弾性を有する材料により形成されており、この弾性力によりフック部材38は常に矢印C1方向に付勢されている。

【0042】また、フック部材38の先端部はL状に折曲された爪部38aが形成されている。この爪部38aは、防護壁32が前記した接続不能位置に位置する時にハウジング32に形成された装着凹部35の開口縁部35aに係合するよう構成されている。図6は爪部38aが開口縁部35aに係合した状態を示している。同図から明らかなように、爪部38aが開口縁部35aに係合した状態では、防護壁32の矢印A1方向への移動はフック部材38により規制されている。従って、防護壁32が接続不能位置に位置する状態にあっては、異物が防護壁32に当接しA1方向へ移動付勢しても防護壁32は移動することではなく、よって異物が電気接続子33に当接することなく、電気接続子33の変形を確実に防止することができる。

【0043】一方、ICカード31の側部にはロック解除部39が形成されている。このロック解除部39は、ICカード31が適正に装着凹部35に装着された際にフック部材38に係合するようICカード31の側部に形成されている。また、ロック解除部39はテーパ形状を有したカム面を形成しており、ICカード31が装着凹部35に適正に装着されることによりフック部材38と係合し、フック部材38を矢印C2方向に付勢する。これにより、フック部材38に形成された爪部38aは開口縁部35aから離間し、防護壁32は移動可能な状態となる。

【0044】この状態において更にICカード31を矢印A1方向に装着操作すると、防護壁32はICカード31に付勢されて矢印A1方向に進み、やがて上記したように電気接続子33は挿通孔36から突出してICカード31と電気的に接続される。上記構成とされたコネクタ30では、防護壁32がICカード31の装着方向に移動する構成とされているため、第1実施例で示した構成のように防護壁14をICカード11の装着方向に対し直角方向に移動させる構成に比べてコネクタ30の小型薄型化を図ることができる。また、ハウジング32に案内孔16、係合孔25等（図1参照）を設ける必要がないため、ハウジング32の構造の簡単化を図ることができる。

【0045】更に、本実施例に係るコネクタ30は、誤挿入防止機構を防護壁32を接続不能位置でロックするフック部材38と、ICカード31がハウジング32に適正に装着された時のみにフック部材38による防護壁32のロックを解除するロック解除部39とにより構成したため、簡単な構成で誤挿入の防止を図ることができる。

【0046】続いて本発明の第3実施例について説明する。図7は本発明の第3実施例であるコネクタ40を示

している。本実施例に係るコネクタ40は、防護壁44がICカード41の装着方向（矢印A方向）に対して直角方向（矢印B1、B2で示す方向）に移動可能な構成とされている。本実施例においても、防護壁44は装着凹部45の電気接続子43が配設された位置より手前位置に配設されており、防護壁44が矢印B2方向に移動した位置（接続不能位置）において異物が電気接続子43に当接するのを防止しうる構成とされている。この防護壁44は、図に現れないバネにより常に接続不能位置に向け（矢印B2方向に向け）移動付勢されている。

【0047】また、防護壁44は平面的に見て略コ字形状を有しており、垂直部46の両側部には装着されるICカード41に向け突出した唇部47が形成されている。この唇部47には、ラック状の第2のギヤ49が形成されている。また、この第2のギヤ49の前方位置には、ハウジング42に回転自在に軸承された歯車状の第3のギヤ50が噛合している。

【0048】従って、第3のギヤ50がD2方向に回転することにより防護壁44は矢印B1方向に向け、即ちICカード41と電気接続子43との接続を可能となる接続可能位置に向け移動する。ハウジング42の天板部には開口部51が形成されており、防護壁44は矢印B1方向に移動することによりこの開口部51内に進入する。また、第3のギヤ50がD1方向に回転することにより防護壁44は矢印B2方向に向け、即ちICカード41と電気接続子43との接続が不能となる接続不能位置に向け移動する。

【0049】一方、ICカード41の側部にはラック状の第1のギヤ48が形成されている。この第1のギヤ48は、ICカード41が装着凹部45に適正に装着された場合にのみ第3のギヤ50に噛合する構成とされている。従って、ICカード41が装着凹部45に誤挿入された場合には、第1のギヤ48が第3のギヤ50に噛合することはない。よって、ICカード41が装着凹部45に誤挿入された場合であっても電気接続子43の変形発生を確実に防止することができる。

【0050】上記のように、本実施例に係るコネクタ40はICカード41に設けられた第1のギヤ48が第3のギヤ50に噛合した場合にのみ防護壁44が開蓋する構成とされている。経験的にコネクタ40に挿入される異物は前記のように人の指や棒状、板状の部材であり、これらの異物はギヤが配設されていないものである。よって、このように第2及び第3のギヤ49、50と噛合するギヤが形成されていない異物が挿入されても防護壁44は開蓋することはない、異物の挿入を確実に防止することができ、よって電気接続子43の変形発生を防止することができる。

【0051】尚、上記した各実施例においては、コネクタ10、30、40としてICカード11、31、41

を装着するICカード用コネクタを例に挙げて説明したが、本発明は他の創造のコネクタに対しても適用可能なものである。

【0052】

【発明の効果】上述の如く本発明によれば、下記の種々の効果を実現できるものである。請求項1の発明によれば、被接続部材がハウジングに適正に装着され、かつ局部的に設けられたテーパ面を被接続部材が移動付勢した時にのみ、防護壁は接続可能位置に移動し電気接続子と被接続部材との電気的接続が可能となるため、誤装着を防止でき、電気接続子の変形発生を防止することができる。

【0053】また、請求項2の発明によれば、誤装着防止機構を被接続部材に形成された第1の係合部と、被接続部材が適正に装着された場合にのみ第1の係合部と係合して被接続部材のハウジングへの装着を許容する第2の係合部とにより構成したことにより、簡単な構成で確実に誤装着を防止することができる。また、請求項3の発明によれば、防護壁はその先端部においてもハウジングに支持されるため、防護壁に対して異物等が強く当接されたような場合においても確実に異物の侵入を防止することができる。

【0054】また、請求項4の発明によれば、誤装着防止機構により被接続部材がハウジングに適正に装着された時に、防護壁が被接続部材の装着方向に移動する構成としたことにより、防護壁を被接続部材の装着方向に対し直角方向に移動させる構成に比べてコネクタの小型薄型化を図ることができる。また、請求項5の発明によれば、防護壁を接続不能位置でロックするフック部材と、被接続部材がハウジングに適正に装着された適正装着時のみにフック部材による防護壁のロックを解除するロック解除部材とにより誤装着防止機構を構成することにより、簡単な構成で誤挿入の防止を図ることができる。

【0055】更に、請求項6の発明によれば、被接続部材に第2のギヤと噛合する第1のギヤが設けられている場合にのみ防護壁は開蓋可能となる。経験的にコネクタに挿入される異物は、人の指であるとか、或いは棒状、板状の部材であり、ギヤが配設されていない部材であるため、これらの第2及び第3のギヤと噛合するギヤが形成されていない異物が挿入されても防護壁は開蓋することはない、異物の挿入（誤挿入）を確実に防止することができる。

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明の第1実施例であるコネクタの部分切取した斜視図である。

【図2】本発明の第1実施例であるコネクタにおける、ICカードが適正に装着された場合の動作を説明するための図である。

【図3】本発明の第1実施例であるコネクタにおける、ICカードが適正に装着された場合の動作を説明するた

めの図である。

【図4】本発明の第1実施例であるコネクタの変形例を示す断面図である。

【図5】本発明の第1実施例であるコネクタの変形例を示す断面図である。

【図6】本発明の第2実施例であるコネクタの部分切截した斜視図である。

【図7】本発明の第3実施例であるコネクタの部分切截した斜視図である。

【図8】従来におけるコネクタの一例を示す断面図である。

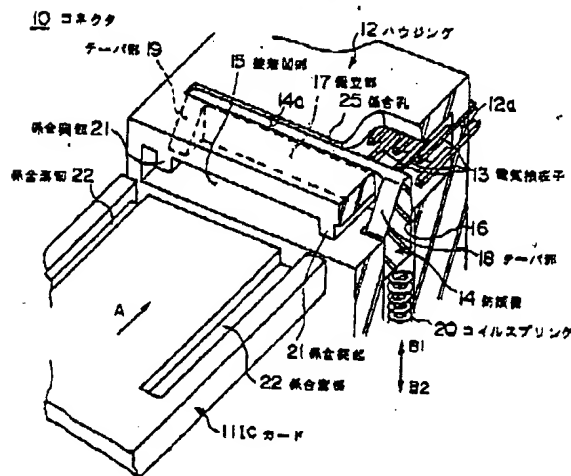
【図9】従来におけるコネクタの一例を示す断面図である。

【符号の説明】

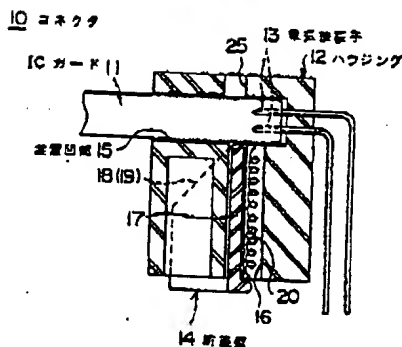
10, 10A, 10B, 30, 40 コネクタ
11, 31, 41 ICカード
12, 32, 42 ハウジング
13, 33, 43 電気接続子

14, 34, 44 防護壁
15, 35, 45 装着凹部
16 案内孔
17, 46 垂直部
18, 19 テーパ部
20, 37 コイルスプリング
21 係合突起
22 係合溝
23 板バネ
24 板バネ部
38 フック部材
38a 爪部
39 ロック解除部
47 鍔部
48 第1のギヤ
49 第2のギヤ
50 第3のギヤ

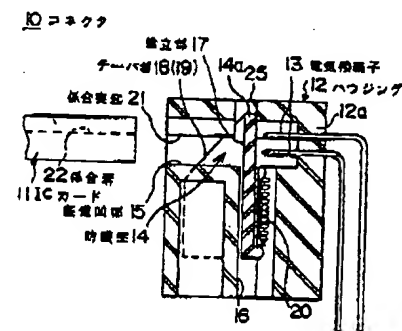
【図1】



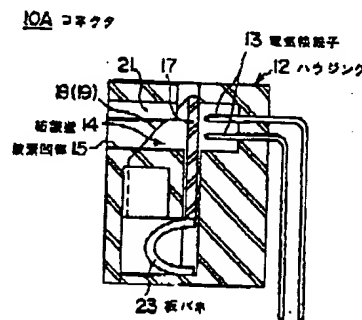
【図3】



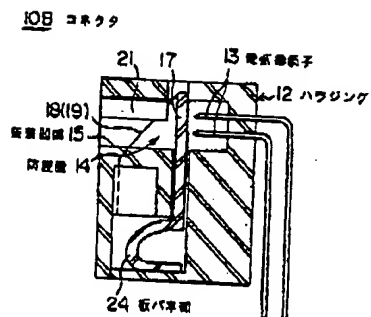
【図2】



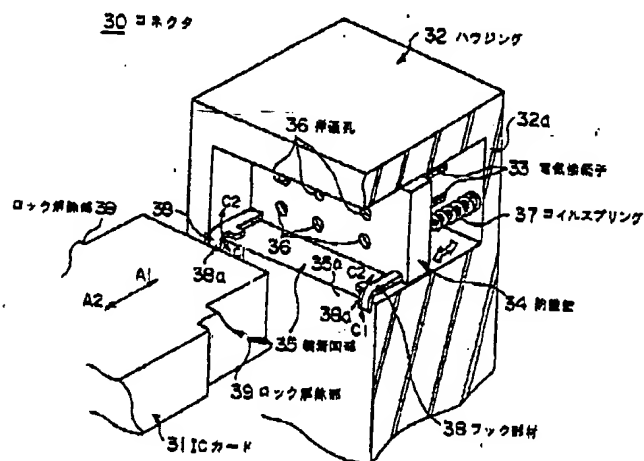
【図4】



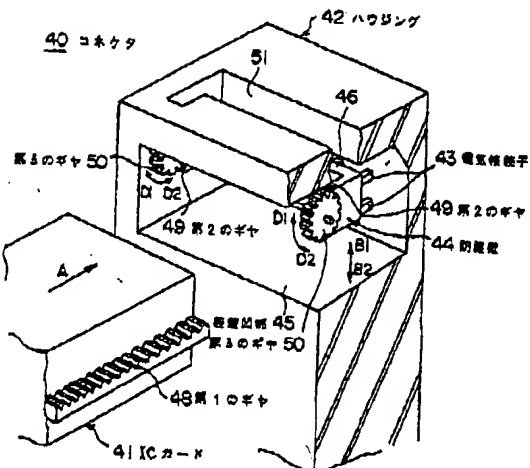
【図5】



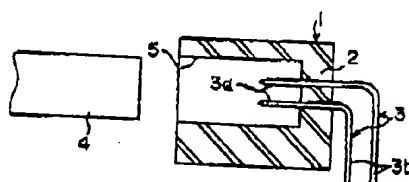
【図6】



【図7】



【図8】



【図9】

